

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

| | | | |
|--|------------------------------|------|---------|
| 研究科・専攻 | 大学院 電気通信学研究科 情報通信工学専攻 博士前期課程 | | |
| 氏 名 | 久保田 淳哉 | 学籍番号 | 0630026 |
| 論 文 題 目 | 電子透かし抽出と誤り訂正の組み合わせ | | |
| <p>要 旨</p> <p>近年の高速情報伝達網の発達や、ストレージ能力の著しい向上に伴い取り扱われるデジタルコンテンツの利用が盛んに行われてきている。また、それに伴って配信するデジタルコンテンツの著作権を保護することが非常に重要な要件となってきた。</p> <p>そこで、デジタルコンテンツの著作権を管理する手段として、情報をデジタルコンテンツに埋め込む電子透かしと呼ばれる技術に注目が集まっている。電子透かしによる DRM では、従来の方式では不可能であったようなユーザのコンテンツを所持することの権利を大きく改善できるといった利点がある。また、透かし入りコンテンツをユーザが不正共有するような場合では不正共有コンテンツをコンテンツ権利者が入手し不正を行ったユーザを特定できるような可能性がある。それによって、ユーザは自身が負うリスクを避けようと、不正共有などを行わないようにするといった抑止力的な働きによって DRM を達成できる。</p> <p>しかし、電子透かしの問題として、ユーザのコンテンツへの改変処理に対しても一定の許容範囲内で認めることが必要とされるため改変処理後に抽出される情報の欠損や、誤りなどが生じてしまうことは望ましくない。それらの諸問題を解決する方式として、行われる攻撃を想定し、それに対して不変な領域に変換し、その領域内で埋め込み処理を行うといった手法が多々提案されている。しかし、上記の提案による方式では、想定されていない攻撃や、新たな強力な攻撃が提案された場合必ずしも有効に働くとは考えられず、誤って抽出してしまったことを確かめることが出来ないために誤って抽出したものを情報としてしまう危険性が考えられる。</p> <p>そこで、領域変換を利用した手法とは異なり、攻撃による誤りを制御する方式が提案されている。これらの手法では、誤り訂正符号(ECC) と呼ばれる伝達したい情報の信頼度を向上させる符号化操作を埋め込みたい情報に対して行い、抽出された情報を復号操作によって生じた誤りを訂正することで抽出した情報の信頼度を向上させている。また、誤り訂正符号には誤りの訂正・検出といったことが可能であるため、訂正が行えない場合でも抽出した情報に誤りがあるか否かといった情報は非常に高い確率で発見できるため誤抽出といった状況を回避することが可能な方式になるということが言える。</p> <p>特に、本研究では非常に品質が高い電子透かし方式を誤り訂正符号を利用し、適応することで達成できる方式を提案する。</p> | | | |